

**PROLIFERATION OF OSTEOBLAST CELLS BEING GIVEN COLLAGEN
EXTRACTS SCALES OF GOURAMY FISH (*Osphronemus gourami*) ON
72 HOURS**

ABSTRACT

Background: Overcoming periodontal abnormalities using collagen scaffolds is an alternative therapeutic strategy for periodontal disease that will facilitate cell adhesion and induce cell proliferation and differentiation without triggering an inflammatory or rejection response from the body. The ideal scaffolds should have three main properties, namely osteogenic, osteokonductive, and osteoinductive. This collagen makes up almost 90% of the bone organic mass. Research conducted by Chung-Hsuan Hu (2016) said that fish scales contain a fairly high content of collagen, which is about 29.8 - 40.9% and can be used alternatively collagen products. Fish scales contain collagen and have the potential for rapid regeneration, which will be very beneficial for bone regeneration. **Objective:** To determine the velocity of proliferation osteoblast cells after administration of collagen extract gouramy scales. **Methods:** collagen is extracted from gouramy scales by chemical hydrolysis method using acetic acid. Various concentrations were obtained through dilution, then tested MTT Assay to see the proliferation of osteoblast cells on the third day. **Result:** The concentration of scorpion collagen extract of 62.5 ppm as the minimum concentration that has difference in increasing osteoblast cell proliferation. **Conclusion:** Collagen extract from gouramy scales can increase the velocity of osteoblast proliferation.

Keywords: collagen, fish scales of gouramy fish, proliferation, osteoblast

PROLIFERASI SEL OSTEOLAS DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK KOLAGEN SISIK IKAN GURAMI (*Osphronemus goramy*) PADA 72 JAM

ABSTRAK

Latar belakang: Mengatasi kelainan periodontal menggunakan scaffold kolagen adalah strategi terapi alternatif untuk penyakit periodontal yang akan memudahkan adesi sel dan menginduksi proliferasi serta diferensiasi sel tanpa memicu respon inflamasi atau penolakan dari dalam tubuh. Scaffolds yang ideal harus memiliki tiga sifat utama, yaitu osteogenik, osteokondusif, dan osteoinduktif. Kolagen ini membentuk hampir 90% dari massa organik tulang. Penelitian yang dilakukan oleh Chung-Hsuan Hu (2016) mengatakan bahwa sisik ikan mengandung kandungan kolagen yang cukup tinggi, yaitu sekitar 29,8 – 40,9 % dan dapat digunakan alternatif produk kolagen. Sisik ikan mengandung kolagen dan memiliki potensi regenerasi yang cepat, yang akan sangat menguntungkan bagi regenerasi tulang. **Tujuan:** Mengetahui kecepatan proliferasi sel osteoblas setelah pemberian ekstrak kolagen sisik ikan gurami. **Metode:** Kolagen diekstraksi dari sisik ikan gurami dengan metode hidrolisis kimiawi menggunakan asam asetat. Berbagai konsentrasi didapatkan melalui pengenceran, lalu dilakukan uji MTT Assay untuk melihat proliferasi sel osteoblast pada hari ketiga. **Hasil:** Konsentrasi ekstrak kolagen sisik ikan gurami sebesar 62,5 ppm sebagai konsentrasi minimum yang memiliki perbedaan dalam meningkatkan proliferasi sel osteoblas. **Kesimpulan:** Ekstrak kolagen dari sisik ikan gurami dapat meningkatkan kecepatan proliferasi osteoblas.

Kata kunci : kolagen, sisik ikan gurami, proliferasi, osteoblas